

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Чорноморський національний університет імені Петра Могили
Факультет фізичного виховання і спорту
Кафедра олімпійського та професійного спорту

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Котляр Ю.В.

« 29 » 08 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
АДАПТАЦІЯ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ РЕЗЕРВИ СПОРТСМЕНІВ РІЗНИХ
ВІКОВИХ КАТЕГОРІЙ
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Розробник

О.В. Петренко

К.В. Абрамов

Завідувач кафедри розробника

Н. Ю. Довгань

Завідувач кафедри спеціальності

Н. Ю. Довгань

Гарант освітньої програми

Н. Ю. Довгань

Декан факультету

Ю. В. Тупеев

Начальник НМВ

С.І. Шкірчак

Миколаїв – 2022 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показника	Характеристика дисципліни	
Найменування дисципліни	Адаптація та функціональні резерви спортсменів різних вікових категорій	
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка	
Спеціальність	017 «Фізична культура і спорт»	
Спеціалізація (якщо є)		
Освітня програма	Фізична культура і спорт	
Рівень вищої освіти	Бакалавр	
Статус дисципліни	Нормативна	
Курс навчання	3	
Навчальний рік	2022-2023	
Номер(и) семестрів (триместрів):	Денна форма	Заочна форма
	5	-
Загальна кількість кредитів ЄКТС/годин	3 кредитів / 90 годин	
Структура курсу: – лекції – семінарські заняття (практичні, лабораторні, півгрупові) – годин самостійної роботи студентів	Денна форма	Заочна форма
	15 годин 30 годин	-
	45 годин	
Відсоток аудиторного навантаження	50 %	
Мова викладання	Українська	
Форма проміжного контролю (якщо є)	-	
Форма підсумкового контролю	Іспит	

2. Мета, завдання та результати вивчення дисципліни

В програму дисципліни “Адаптація та функціональні резерви спортсменів різних вікових категорій” включені теоретичний, практичний та самостійний модулі. Заняття теоретичного розділу передбачають поглиблення та розширення знань з адаптації спортсменів різних вікових категорій, плануванню тренувальних навантажень в залежності від етапу підготовки, аналізу і контролю за фізичним навантаженням та адаптаційними змінами в організмі спортсмена.

Мета: ознайомлення студентів з загальними основами адаптації і закономірностями її функціонування у спорті; вивчення структурних і функціональних змін організму людини під впливом фізичних навантажень, кліматично-географічних і погодних умов.

Завдання:

1) сформувати систему знань про адаптацію (поняття, види, стадії формування, основні положення сучасної теорії адаптації);

2) поглибити і розширити знання про структурні зміни організму людини під впливом фізичних навантажень; адаптацію анатомо-фізіологічних систем і систем енергозабезпечення організму людини до фізичних навантажень;

3) сприяти отриманню студентами повноцінних знань стосовно проблем формування довготривалої адаптації у процесі багаторічної підготовки спортсменів;

4) набути знання про адаптацію організму спортсменів до різних кліматично-географічних і погодних умов.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- поняття, види, стадії формування адаптації, основні положення теорії адаптації;

- структурні зміни організму людини під впливом фізичних навантажень;

- основні положення адаптації систем енергозабезпечення, анатомо-фізіологічних систем організму до фізичних навантажень;

- основи адаптації організму спортсменів у процесі багаторічної підготовки;

- реакції адаптації організму спортсмена до різних кліматично-географічних і погодних умов.

вміти:

- реалізувати міжпредметні зв'язки;

- формувати спеціальні знання про позитивний вплив раціонально організованих занять фізичними вправами на організм людини та її особистість;

- аналізувати складну системи пристосувальних змін в організмі людини до різних фізичних навантажень в процесі багаторічної спортивної підготовки.

3. Програма навчальної дисципліни

Денна форма:

5 семестр

	Теми	Лекції	Практичні (семінарські, лабораторні, півгрупові)	Самостійна робота
1	Загальні основи адаптації та закономірності її формування у спорті.	2	4	7
2	Адаптація м'язової, кісткової та з'єднувальної тканин до фізичних навантажень.	2	4	7
3	Адаптація систем енергозабезпечення.	2	4	7
4	Адаптація анатомо-фізіологічних систем організму до фізичних навантажень.	2	4	7

5	Реакції адаптації організму спортсменів на фізичні навантаження.	2	4	7
6	Втома і відновлення у системі підготовки спортсменів.	2	2	7
7	Формування довготривалої адаптації у процесі багаторічної підготовки спортсменів.	2	4	8
8	Адаптація організму спортсменів в умовах висотної гіпоксії.	1	4	8
	Всього за курсом	15	30	50

4. Зміст навчальної дисципліни

4.1. План лекцій

№	Тема заняття / план
1	Загальні основи адаптації і закономірності її формування у спорті. Поняття адаптації. 1. Поняття «адаптації». Прояв адаптації у спорті. 2. Реакції адаптації при м'язовій діяльності. 3. Формування функціональних систем організму і реакції адаптації. 4. Поняття „функціональні резерви спортсмена”. 5. Формування термінової і довготривалої адаптації. 6. Деадаптація, реадаптація і переадаптація спортсменів (самостійна робота).
2	Адаптація м'язової, кісткової і з'єднувальної тканин до фізичних навантажень. 1. Структурні і функціональні особливості рухових одиниць м'язів. 2. Зв'язок спортивної спеціалізації і структури м'язової тканини. 3. Зміни у м'язових волокнах під впливом навантажень різної спрямованості. 4. Координація діяльності рухових одиниць – важливий механізм адаптації м'язів до фізичних навантажень. 5. Адаптація кісткової і з'єднувальної тканин до фізичних навантажень.
3	Адаптація систем енергозабезпечення. 1. Джерела енергозабезпечення м'язової діяльності. 2. Функціонування систем енергозабезпечення м'язової діяльності. 3. Резерви адаптації анаеробної системи енергозабезпечення. 4. Резерви адаптації аеробної системи енергозабезпечення. 5. Адаптація киснево-транспортної системи і систем утилізації кисню
5	Реакції адаптації організму спортсменів на фізичні навантаження. 1. Характеристика навантажень у спорті. 2. Компоненти тренувальних навантажень і їх вплив на формування реакцій адаптації. 3. Специфічність реакцій адаптації організму спортсмена на навантаження. 4. Вплив навантажень на організм спортсменів різної кваліфікації і підготовленості. 5. Реакції організму спортсмена на змагальні навантаження.
6	Втома і відновлення у системі підготовки спортсменів. 1. Загальні поняття втоми і відновлення. 2. Розвиток втоми і відновлення при напруженій м'язовій діяльності. 3. Динаміка функціональної активності (працездатності) при тривалій роботі. 4. Втома і відновлення при навантаженнях різної величини. 5. Втома і відновлення при навантаженнях різної спрямованості. 6. Втома і відновлення у залежності від кваліфікації і тренуваності

7	<p>Формування довготривалої адаптації у процесі багаторічної підготовки спортсменів.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фактори, що визначають тривалість багаторічної підготовки спортсменів. 2. Вік спортсменів і їх схильність до адаптації. 3. Формування адаптації в залежності від динаміки і спрямованості тренувальних і змагальних навантажень. 4. Формування адаптації в залежності від спортивної спеціалізації і статі спортсменів. 5. Адаптація організму спортсменів упродовж року і макроциклу у зв'язку з величиною і спрямованістю навантаження. 6. Періодизація річної підготовки як основа формування ефективної довготривалої адаптації. 7. Урахування індивідуальних особливостей протікання адаптаційних реакцій при формування різних складових спортивної майстерності.
8	<p>Адаптація організму спортсменів в умовах висотної гіпоксії, та умов високих і низьких температур.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кліматичні умови середньогір'я і високогір'я. 2. Стадії процесу адаптації людини до висотної гіпоксії. 3. Термінова акліматизація спортсменів під час підготовки у горах. 4. Реакліматизація і деадаптація спортсменів після повернення з гір. 5. Реакції організму спортсмена на умови різних температур оточуючого середовища. 6. Адаптація спортсмена до умов високих температур. 7. Адаптація спортсмена до умов низьких температур.

4.2. План практичних (семінарських, лабораторних, півгрупових) занять

5 семестр

№	Тема заняття / план
1	<p>Загальні основи адаптації і закономірності її формування у спорті. Поняття адаптації.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття «адаптації». Прояв адаптації у спорті. 2. Реакції адаптації при м'язовій діяльності. 3. Формування функціональних систем організму і реакції адаптації.
2	<p>Загальні основи адаптації і закономірності її формування у спорті.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття „функціональні резерви спортсмена”. 2. Формування термінової і довготривалої адаптації. 3. Деадаптація, реадаптація і переадаптація спортсменів.
3	<p>Адаптація м'язової, кісткової і з'єднувальної тканин до фізичних навантажень.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структурні і функціональні особливості рухових одиниць м'язів. 2. Зв'язок спортивної спеціалізації і структури м'язової тканини. 3. Зміни у м'язових волокнах під впливом навантажень різної спрямованості.
4	<p>Адаптація м'язової, кісткової і з'єднувальної тканин до фізичних навантажень.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Координація діяльності рухових одиниць – важливий механізм адаптації м'язів до фізичних навантажень. 2. Адаптація кісткової і з'єднувальної тканин до фізичних навантажень
5	<p>Адаптація систем енергозабезпечення.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Джерела енергозабезпечення м'язової діяльності. 2. Функціонування систем енергозабезпечення м'язової діяльності.
6	<p>Адаптація систем енергозабезпечення.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Резерви адаптації анаеробної системи енергозабезпечення. 2. Резерви адаптації аеробної системи енергозабезпечення. 3. Адаптація киснево-транспортної системи і систем утилізації кисню

7	Адаптація анатомо-фізіологічних систем організму до фізичних навантажень. 1. Характеристика навантажень у спорті. 2. Компоненти тренувальних навантажень і їх вплив на формування реакцій адаптації. 3. Специфічність реакцій адаптації організму спортсмена на навантаження.
8	Реакції адаптації організму спортсменів на фізичні навантаження. 1. Вплив навантажень на організм спортсменів різної кваліфікації і підготовленості. 2. Реакції організму спортсмена на змагальні навантаження
9	Втома і відновлення у системі підготовки спортсменів. 1. Загальні поняття втоми і відновлення. 2. Розвиток втоми і відновлення при напруженій м'язовій діяльності. 3. Динаміка функціональної активності (працездатності) при тривалій роботі.
10	Втома і відновлення у системі підготовки спортсменів. 1. Втома і відновлення при навантаженнях різної величини. 2. Втома і відновлення при навантаженнях різної спрямованості. 3. Втома і відновлення у залежності від кваліфікації і тренуваності
11	Формування довготривалої адаптації у процесі багаторічної підготовки спортсменів. 1. Фактори, що визначають тривалість багаторічної підготовки спортсменів. 2. Вік спортсменів і їх схильність до адаптації.
12	Формування довготривалої адаптації у процесі багаторічної підготовки спортсменів. 1. Формування адаптації в залежності від динаміки і спрямованості тренувальних і змагальних навантажень. 2. Формування адаптації в залежності від спортивної спеціалізації і статі спортсменів.
13	Формування довготривалої адаптації у процесі багаторічної підготовки спортсменів. 1. Адаптація організму спортсменів упродовж року і макроциклу у зв'язку з величиною і спрямованістю навантаження. 2. Періодизація річної підготовки як основа формування ефективної довготривалої адаптації. 3. Урахування індивідуальних особливостей протікання адаптаційних реакцій при формування різних складових спортивної майстерності.
14	Адаптація організму спортсменів в умовах висотної гіпоксії. 1. Кліматичні умови середньогір'я і високогір'я. 2. Стадії процесу адаптації людини до висотної гіпоксії. 3. Термінова акліматизація спортсменів під час підготовки у горах. 4. Реакліматизація і деадаптація спортсменів після повернення з гір.
15	Адаптація організму спортсменів до умов високих і низьких температур. 1. Реакції організму спортсмена на умови різних температур оточуючого середовища. 2. Адаптація спортсмена до умов високих температур. 3. Адаптація спортсмена до умов низьких температур.

4.3. Завдання для самостійної роботи

Тема: Явище деадаптації, реадаптації і переадаптації у спорті

1. Визначення понять «деадаптація», «переадаптація» і «реадаптація».
2. Прояви деадаптації і переадаптації у спорті (причини і наслідки).
3. Прояви деадаптації і реадаптації у спорті (причини і наслідки).

Тема: Адаптація киснево-транспортної системи і системи утилізації кисню до фізичних навантажень.

1. Визначення понять «киснево-транспортна система» і «система утилізації кисню».

2. Основи адаптації киснево-транспортної системи.

3. Адаптація системи утилізації кисню до фізичних навантажень.

Тема: Адаптація анатомо-фізіологічних систем організму до фізичних навантажень

1. Адаптація серцево-судинної системи до фізичних навантажень.

1.1. Структурні особливості серця спортсменів.

1.2. Функціональні характеристики серцево-судинної системи.

2. Адаптація дихальної системи до фізичних навантажень.

3. Адаптація нервової системи до фізичних навантажень.

4. Адаптація ендокринної системи до фізичних навантажень.

5. Адаптація сечовидільної системи до фізичних навантажень. Завдання: ознайомитися з рекомендованою літературою, підготувати повідомлення.

Тема: Реакції адаптації організму спортсменів на фізичні навантаження

1. Компоненти навантаження і їх вплив на формування реакцій адаптації

2. Специфічність реакцій адаптації.

3. Вплив навантажень на організм спортсменів різної кваліфікації і підготовленості.

4. Реакції організму спортсмена на змагальні навантаження.

Тема: Характеристика відновлення і стимуляції засобів працездатності

1. Педагогічні засоби.

2. Психологічні засоби.

3. Медико-біологічні засоби.

4. Гігієнічні засоби.

Тема: Формування довготривалої адаптації у процесі багаторічної підготовки спортсменів

1. Фактори, що визначають тривалість багаторічної підготовки спортсменів.

2. Вік спортсменів і їх схильність до адаптації.

3. Формування адаптації в залежності від динаміки і спрямованості тренувальних і змагальних навантажень.

4. Формування адаптації в залежності від спортивної спеціалізації і статі спортсменів.

5. Адаптація організму спортсменів упродовж року і макроциклу у зв'язку з величиною і спрямованістю навантаження.

6. Періодизація річної підготовки як основа формування ефективної довготривалої адаптації.

7. Урахування індивідуальних особливостей протікання адаптаційних реакцій при формування різних складових спортивної майстерності.

Тема: Адаптація організму спортсменів в умовах висотної гіпоксії

1. Кліматичні умови середньогір'я і високогір'я.
2. Стадії процесу адаптації людини до висотної гіпоксії.
3. Основні пристосувальні механізми до висотної гіпоксії на різних стадіях адаптації.
4. Фактори, від яких залежить швидкість досягнення стійкої адаптації до висотної гіпоксії.
5. Термінова акліматизація спортсменів під час підготовки у горах.
6. Реакліматизація і деадаптація спортсменів після повернення з гір.

Тема: Адаптація організму спортсменів до умов високих і низьких температур

1. Реакції організму спортсмена на умови різних температур оточуючого середовища.
2. Адаптація спортсмена до умов жару.
3. Гіпертермічні травми. Адаптація спортсмена до умов холоду.
4. Тренування і змагання в умовах високих і низьких температур.

5. Підсумковий контроль

Перелік питань підсумкового контролю

1. Поняття «адаптації». Прояв адаптації у спорті.
2. Втома і відновлення при навантаженнях різної величини.
3. Назвати і обґрунтувати види спорту в яких переважають анаеробні алактатні, анаеробні лактатні і аеробні джерела енергозабезпечення.
4. Реакції адаптації при м'язовій діяльності.
5. Втома і відновлення при навантаженнях різної величини і спрямованості.
6. Динаміка функціональної активності (працездатності) при тривалій роботі.
7. Формування функціональних систем організму і реакції адаптації.
8. Основи розвитку втоми і відновлення при напруженій м'язовій діяльності.
9. Вік спортсменів і їх схильність до адаптації.
10. Поняття „функціональні резерви спортсмена”.
11. Визначення понять «втома» і «відновлення».
12. Формування адаптації в залежності від динаміки і спрямованості тренувальних і змагальних навантажень.
13. Формування термінової і довготривалої адаптації.
14. Реакції організму спортсмена на змагальні навантаження.
15. Урахування індивідуальних особливостей протікання адаптаційних реакцій при формування різних складових спортивної майстерності.
16. Деадаптація, реадаптація і переадаптація спортсменів

17. Вплив навантажень на організм спортсменів різної кваліфікації і підготовленості.
18. Визначення поняття „функціональна система”. Формування функціональних систем і реакцій адаптації.
19. Структурні і функціональні особливості рухових одиниць м’язів.
20. Специфічність реакцій адаптації організму спортсмена на навантаження (явище перехресної адаптації).
21. Стадії формування термінової адаптації.
22. Зв’язок спортивної спеціалізації і структури м’язової тканини.
23. Реакції адаптації в залежності від тривалості вправ, їх кількості і інтервалів відпочинку.
24. Стадії формування довготривалої адаптації.
25. Зміни у м’язових волокнах під впливом навантажень різної спрямованості.
26. Реакції адаптації при виконанні вправ різної інтенсивності.
27. Визначення понять «деадаптація», «переадаптація» і «реадаптація».
28. Координація діяльності рухових одиниць – важливий механізм адаптації м’язів до фізичних навантажень.
29. Формування реакцій адаптації при виконанні вправ різного характеру.
30. Функціонування систем енергозабезпечення м’язової роботи.
31. Визначення поняття „адаптація”. Види адаптації.
32. Адаптація кісткової і з’єднувальної тканин до фізичних навантажень.
33. Характеристика навантаження у спорті.
34. Джерела енергозабезпечення м’язової діяльності.
35. Адаптація ендокринної системи до фізичних навантажень.
36. Структурні і функціональні особливості рухових одиниць м’язів.
37. Функціонування систем енергозабезпечення м’язової діяльності.
38. Адаптація нервової системи до фізичних навантажень.
39. Втома і відновлення у залежності від кваліфікації і тренуваності спортсменів.
40. Резерви адаптації анаеробної системи енергозабезпечення.
41. Адаптація дихальної системи до фізичних навантажень.
42. Фактори, що визначають тривалість багаторічної підготовки спортсменів.
43. Резерви адаптації аеробної системи енергозабезпечення.
44. Адаптація серцево-судинної системи до фізичних навантажень.
45. Зміни у м’язових волокнах під впливом навантажень різної спрямованості.
46. Характеристика навантажень у спорті.
47. Адаптація системи утилізації кисню.

48. Визначення поняття «функціональні резерви організму спортсмена», «термінова адаптація», «довготривала адаптація».
49. Компоненти тренувальних навантажень і їх вплив на формування реакцій адаптації.
50. Адаптація киснево-транспортної системи.
51. Періодизація річної підготовки як основа формування ефективної довготривалої адаптації.
52. Специфічність реакцій адаптації організму спортсмена на навантаження.
53. Резерви адаптації аеробної системи енергозабезпечення.
54. Формування адаптації в залежності від спортивної спеціалізації і статі спортсменів.
55. Реакції організму спортсмена на змагальні навантаження.
56. Резерви адаптації алактатної анаеробної системи енергозабезпечення.
57. Стадії формування довготривалої адаптації.
58. Вплив навантажень на організм спортсменів різної кваліфікації і підготовленості.
59. Резерви адаптації лактатної анаеробної системи енергозабезпечення.
60. Прояв адаптації у спорті.

5.2. Зразок «нульового» варіанту екзаменаційного білету

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 0

Чорноморський національний університет ім. П. Могили

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність: 017 Фізична культура і спорт

Дисципліна «Адаптація в спорті»

1. Поняття «адаптації». Прояв адаптації у спорті.
2. Основи розвитку втоми і відновлення при напруженій м'язовій діяльності.
3. Функціонування систем енергозабезпечення м'язової роботи.

Затверджено на засіданні кафедри Протокол № ___ від «___» 20__ року.

За повну розгорнуту відповідь на 1 питання студент отримує 10 балів, за 2 та 3 питання по 15 балів:

8-10 балів: глибоке засвоєння програмного матеріалу; повна відповідь на питання;

5-7 балів: повне засвоєння програмного матеріалу і вміння орієнтуватися в новому; змістовні відповіді на запитання;

3-4 балів: часткове, неповне висвітлення змісту питання; неточність при відповіді; ерозуміння основних положень матеріалу;

0-2 бали: за не опанування значної частини програмного матеріалу; незнання теоріїосновних питань і термінів;

11-15 балів: глибоке засвоєння програмного матеріалу; повна відповідь на питання;

7-10 балів: повне засвоєння програмного матеріалу і вміння орієнтуватися в новому; змістовні відповіді на запитання;

4-6 балів: часткове, неповне висвітлення змісту питання; неточність при відповіді; ерозуміння основних положень матеріалу.

0-3 бали: за не опанування значної частини програмного матеріалу; незнання теоріїосновних питань і термінів;

Максимальна кількість балів за залік становить 40 балів.

6. Критерії оцінювання та засоби діагностики результатів навчання

№	Вид діяльності (завдання)	Максимальна кількість балів
1	Поточні бали на заняттях (8 *4 б лекції * 7*4 б занять практичні заняття)	60
2	Екзамен	40
	Всього	100

За повну розгорнуту усну відповідь студент отримує 4 балів:

Оцінка 4 балів ставиться у випадку:

- студент вільно володіє, визначеними програмою, знаннями й уміннями;
- правильно і в достатній кількості добирає необхідні для відповіді факти;
- висловлює власне ставлення до навчального матеріалу;
- виконує тестові завдання без помилок;
- відповідь чітка і завершена;
- мова добра.

Оцінка 3 бали ставиться у відповідності з попередніми вимогами, але:

- студент має незначні ускладнення при використанні визначених програмою знань і умінь;
- при доборі фактів припускається незначних помилок;
- при виконанні тестових завдань припускається декілька помилок;
- власне ставлення студентом висловлюється, але в аргументації зустрічаються окремі неточності;
- мова добра.

Оцінка 2 бали ставиться в такому випадку:

- студент користується лише окремими знаннями й уміннями;

- порушує логіку викладу;
- відповідь недостатньо самостійна;
- при виконанні тестових завдань припускається помилок до 50%.
- аргументація слабка;
- є суттєві помилки в знанні фактичного матеріалу та висновках;
- мова спрощена.

Оцінка 1 бали ставиться в разі незнання більшої частини матеріалу, відсутності будь-якої логіки викладу, а саме:

- студент не володіє необхідними для здійснення завдання уміннями;
- головного фактичного матеріалу не знає.
- при виконанні тестових завдань припускається помилок більше 50%.

7. Рекомендовані джерела інформації

7.1. Основні:

1. Уилмор Дж. Х. Фізіологія спорту і рухової активності / Дж. Х. Вілмор, Д. Л. Костілл. – К. : Олімпійська література, 1977. - 503 с.
2. Коритко З. І. Медико-біологічні основи фізичного виховання : навчальний посібник / З. І. Коритко. – Львів : ППСорока, 2002. – 51 с.
3. Вовканич Л. С. Фізіологія рухової активності / Л. С. Вовканич, Бергтраум Д. І. – Львів, 2012. -
4. Уілмор Дж. Х., Костіл Д. Л. Фізіологія спорту / Дж. Х. Уілмор, Костіл Д. Л. - К.: Олімпійська література, 2003. – 655 с.
5. Вовканич Л. С. Фізіологія фізичного виховання і спорту: навч. посіб. для практичних занять / Л. С. Вовканич, Є. О. Яремко. – Львів: ЛДУФК, 2014. – 192 с.
6. Яремко Є. О. Спортивна фізіологія / Є. О. Яремко. – Львів; Сполом, 2006.- 159 с.

Допоміжні:

1. Романенко В. А. (1998) Діагностика рухових здібностей. Підручник. Донецьк: Ізд-во ДонДУ. 300 с.
2. Рибковський А.Г. (1998) Управління руховою активністю людини (системний аналіз). Донецьк, ДонДУ. 300 с.
3. Спортивна медицина: підручник для здобувачів вищої освіти закладів фізичного виховання і спорту (2016 р.)/ Л.Ю.–Г. Шахлін, 173
4. Б.Г. Коган, Т.А. Терещенко, В.П. Тищенко, С.М. Футорний // під заг. ред. Київ: Наукова думка. с. 173–198.